Zur Kenntnis

der

auf traumatischer Grundlage entstandenen Hodensarcome.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin,

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

K. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität in München

vorgelegt von

Max Grasmann,
approb. Arzt aus Regensburg.

München 1900.
Kgl. Hof-Buchdruckerei Kastner & Lossen.

Zur Kenntnis

der

auf traumatischer Grundlage entstandenen Hodensarcome.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin,

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

K. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität in München

vorgelegt von

Max Grasmann,
approb. Arzt aus Regensburg.

München 1900.
Kgl. Hof-Buchdruckerei Kastner & Lossen.

Referent:

Herr Obermedizinalrat Professor Dr. Bollinger.

Franciscus de Paulo Weiss gibt in seinem Motto zu seiner Dissertation „De Sarcomate“ Monachii 1834 seiner Verzweiflung an der Erkenntnis der Natur Ausdruck mit den Worten:

„Geheimnisvoll am lichten Tag
Lässt sich die Natur des Schleiers nicht berauben,
Und was sie Deinem Geist nicht offenbaren mag,
Das zwingst Du ihr nicht ab mit Hebeln und mit Schrauben.“

Und wirklich, wenn man die Entwicklung der Lehre von den Geschwülsten überblickt, so muss es fast scheinen, als ob Weiss' prophetischer Sinn recht behalten wollte. Denn wenn auch im Laufe dieses Jahrhunderts durch die Forschung hervorragender Gelehrter, man denke nur an die epochemachenden Arbeiten von Johannes Müller, Virchow, Cohnheim, Billroth und andere mehr — immer mehr Licht in das Chaos gebracht wurde, welches die Geschwulstlehre umnachtete, so sind wir doch bezüglich der Entstehungsweise der Geschwülste, besonders der Sarcome und Carcinome, noch nicht viel weiter fortgeschritten und es gelten auch heute noch die Worte Cohnheims, mit denen er in seinen Vorlesungen über allgemeine Pathologie den Abschnitt über die Aetiologie der Neubildungen

einleitet: „Wenn es irgend ein Kapitel in unserer Wissenschaft gibt, das in tiefes Dunkel gehüllt ist, so ist dies die Aetiologie der Geschwülste.“ Als besten Beweis für die Richtigkeit dieses Satzes glaube ich auf die Unmenge Theorien hinweisen zu müssen, die von jeher die hervorragendsten Männer der Wissenschaft aufgestellt haben. Fragen wir uns aber, wie es mit derem Werte steht, so müssen wir uns gestehen, dass uns keine von allen einen völlig befriedigenden Aufschluss gibt. Und doch ist gerade die Frage nach der Entstehung der Geschwülste von so eminenter Wichtigkeit nicht nur für die allgemeine und spezielle Pathologie, sondern auch für unsere Therapie; denn sie sollte uns die Anleitung geben, welche Waffen wir gegen einen unserer grössten Feinde gebrauchen müssen.

Nachdem wir also immer noch auf die klinische Beobachtung und anatomische Untersuchung am Seciertische angewiesen sind, so ist es doch sicher berechtigt, wenn wir, bis die eigentliche Ursache der Geschwulstbildung gefunden ist, gewisse Nebenumstände, die zur Geschwulstbildung in Beziehung stehen, schärfer praecisieren und deren Einfluss, soweit er sich verfolgen lässt, feststellen.

Ohne Zweifel steht neben der Erblichkeit das Trauma nicht selten in ätiologischem Zusammenhang mit der Geschwulstbildung und zwar sowohl das einmalige als das chronische, hervorgerufen durch wiederholte gröbere und kleinere Gewalteinwirkungen,

durch chronisch-entzündliche Prozesse, durch wiederholte Reizung von Geschwüren, Narben, Warzen und Schrunden.

Sehen wir nun zu, wie sich die verschiedenen Hypothesen diesem ätiologischen Momente gegenüber verhalten, so werden wir die verschiedensten, ja gerade entgegengesetzten Resultate finden.

Zuerst sei es mir aber noch erlaubt, in aller Kürze die wichtigsten Theorien zu erwähnen, die in unserm Jahrhundert bis zum Auftreten Virchows aufgestellt wurden.

Anfangs unseres Jahrhunderts war eine der wichtigsten Hypothesen, der von der physiologischen Schule in Frankreich aufgestellte Satz: die Geschwulstbildung sei nichts anderes als ein chronisch-entzündlicher Prozess; ja Broussais, der Hauptrepräsentant dieser Richtung, wollte den eigentlichen Geschwulstnamen ganz streichen.

Das äussere Verhalten der Geschwülste, das den Anschein erweckt, als seien sie etwas dem Mutterboden vollständig Fremdartiges, sowohl bezüglich ihrer Form als auch ihres aggressiven Wachstums, liess den Gedanken von Harvey, einer parasitären Grundlage der Tumoren, wieder aufkommen, Parasiten, die sich am Körper entwickelten, ein eigenes Leben führten und unabhängig von dem Körper lebten, von welchem sie zehrten. Manche gingen so weit, dass sie in der That glaubten, in den Geschwülsten Wesen eigener Art, nach Art etwa der Entozoen zu erkennen; ja es hat mehrere

ganz erfahrene Gelehrte gegeben, welche die Geschwülste geradezu für Entozoen und namentlich für Hydatiden erklärten, die später sich füllten und an Stelle der Flüssigkeit das entwickelten, was als Körper der Geschwulst erscheine.

Eine weit verbreitete Anschauung, welche schon in den alten Zeiten der Medizin herrschend gewesen war und welche namentlich durch die englischen Physiologen seit Hewson eine allgemeine Verbreitung gefunden hatte, war, dass der Ernährungsstoff, die plastische Lymphe, an gewissen Orten aus den Gefässen austrete und aus ihr die neuen Bildungen entständen. Lobstein ging einen Schritt weiter. Er meinte, man müsse in Beziehung auf den Bildungsstoff zweierlei Arten unterscheiden: eine, welche die Grundlage der homöoplastischen Gebilde würde, und welche sich von vornherein durch bessere Beschaffenheit auszeichne, die er deshalb euplastische nannte, und eine andere, welche von vornherein eine schlechtere Beschaffenheit besitze, und die er deshalb als kakoplastische bezeichnete. Damit war man eigentlich wieder auf dem alten Standpunkt der Humoralpathologie gelangt, die auch in unserm Jahrhundert wohl die meisten Anhänger hatte. Sie suchte die Ursache aller Geschwulstentwicklung und besonders der bösartigen Neubildungen in einer falschen Mischung des Blutes, einer Kakochemie, in einem Eindringen fremder Elemente in dasselbe, in verdorbenen Säften. Vom Blute aus

sollten sich die lokalen Eruptionen entwickeln, die Geschwülste stellten also den örtlichen Ausdruck einer allgemeinen Dyscrasie dar.

Man kann sich denn auch vorstellen, dass sich weiter und weiter die Ueberzeugung befestigte, dass wir in der Geschwulstbildung etwas ganz Ungewöhnliches, ja eine Leistung der Krankheit hätten, die dem physiologischen Leben diametral entgegengesetzt sei. Man glaubte einen besondern Krebsstoff, das Carcinomatin oder eine andere ähnliche Substanz, isolieren zu können. Rokitansky sagte: Die kakoplastische Substanz sei eigentlich im Eiweiss zu suchen und gerade im „erkrankten" Albumen liegt die Urquelle der schlimmsten Lokalbildung, welche im Körper vorkomme.

Während nun diese alte humoralpathologische Doktrin weit verbreitet und mit grosser Constantheit festgehalten wurde, hat man die neuropathologische in Beziehung auf die Geschwülste nie mit grosser Konsequenz durchgeführt. Deprimierende psychische Einflüsse, wie Sorgen und Kummer, unmittelbare Verletzungen der Nerven oder schwere fieberhafte Störungen als Veranlassung zur Geschwulstbildung anzunehmen, hatte nicht viel Plausibles. Grössere Glaubwürdigkeit hatte nur eine Hypothese der Neuropathologie und zwar die von Schröder van der Kolk aufgestellte. Er glaubte, dass, wenn der Nerveneinfluss fehlte, die regulatorische Kraft aufgehoben sei, die er dem Nervensystem zuschrieb, so dass die Gewebselemente auf eigene Faust wie parasiti-

sche Existenzen sich entwickelten, sich nicht dem typischen Gesetz des Körpers formierten, sondern dass die Zellen weiter wucherten und so eine Art von verlorenem Sohn darstellten, welche das Resultat eben nicht zu Stande brächten, für welche sie ursprünglich angelegt waren.

Dies die wichtigsten Hypothesen unseres Jahrhunderts bis zu Virchows epochemachenden Arbeiten.

Virchow, der Begründer der Irritationslehre, tritt den humoralpathologischen und neuropathologischen Doctrinen entgegen, er kennt für die Entwicklung einer Neubildung in einem Organ weder eine Dyscrasie noch Nerveneinflüsse, sondern die Ursache liegt in den betreffenden Geweben selbst, in lokalen Störungen, welche erblich oder erst im Extrauterinleben durch Krankheit oder Insulte sich heranbilden können. Sowohl ein einmaliges Trauma als andauernde mechanische und chemische Reize oder Entzündungs- und Ulcerationsprozesse können die erste Ursache zur Geschwulstbildung abgeben. Er hebt den Zusammenhang zwischen Neubildung und äusserem Reiz hervor und nimmt an, dass in den durch einen mechanischen Insult getroffenen Teilen eine spezifische Disposition der Gewebsteile für das spätere Entstehen einer Geschwulst geschaffen wird. Er sagt: „Wenn ich auch nicht angeben kann, in welcher speziellen Weise die Irritation stattfinden muss, durch welche gerade in einem gegebenen Fall eine

Geschwulst hervorgerufen wird, während in einem andern Falle unter scheinbar ähnlichen Verhältnissen nur einfache Entzündung erregt wird, so habe ich doch eine ganze Reihe von Thatsachen beobachtet, welche lehren, dass in der anatomischen Zusammensetzung einzelner Teile gewisse bleibende Störungen existieren können, welche das Zustandekommen regulatorischer Prozesse hindern und welche bei einem Reiz, welcher an einem andern Orte nur eine einfache entzündliche Affektion zu Stande gebracht haben würde, eine Reizung erzeugt, aus welcher die spezifische Geschwulst hervorgeht."

Billroth vermutet, dass es eine spezifische allgemeine Diathese gibt, welche zur Geschwulstbildung disponiert, so etwa, wie man eine Disposition zur chronischen Entzündung bei manchen Menschen annehmen könne. „Nehmen wir als Beispiel das Carcinom der Mamma und des Uterus, welches gar nicht selten in den weiblichen Individuen einer Familie sich durch mehrere Generationen fortererbt. Es überrascht uns nicht, wenn die Tochter einer Frau, die an Mamma- oder Uterus-Carcinom litt, an einem dieser Organe erkrankt, und doch war die Mutter zur Zeit der Zeugung und der Geburt ihres Kindes noch ganz gesund. Hier können wir unmöglich annehmen, dass mit der Eizelle das Carcinom als solches übertragen wurde, welches im mütterlichen Organismus gar nicht existiert; die einzig mögliche Erklärung ist die Vererbung einer constitutio-

nellen Eigenschaft des Gesammtorganismus — der sogenannten „geschwulstbildenden Diathese".

Es genügt also bei Billroth keineswegs ein äusserer lokaler Reiz, sondern es gehört dazu noch eine gewisse spezifische Disposition des Individuums.

Lücke glaubt auch, eine Art von congenitaler Praedisposition annehmen zu müssen; das schliesse jedoch nicht aus, dass die Entwicklung der malignen Neubildungen erst in späterer Zeit stattfinde und zwar meist erst auf eine veranlassende Ursache einen Stoss etc. hin. Er betrachtet also das Trauma als Gelegenheitsursache.

Rindfleisch legt mehr Gewicht auf die lokale Störung, wie Virchow, und denkt sich die Geschwulstbildung veranlasst durch eine lokalverminderte oder aufgehobene Zügelung des Wachstumstriebes der Zellen durch das Nervensystem. Diese lokale Schwäche kann ererbt sein oder erworben durch chronisch-entzündliche Prozesse Geschwüre, Narben etc.

Cohnheim hat, nachdem schon verschiedene Forscher vor ihm für gewisse Arten von Geschwülsten eine Störung in den ersten Keimanlagen des Embryo als Ursache angenommen hatten, folgende Theorie über die Aetiologie der Geschwülste formuliert: er führt ihre Entstehung zurück auf einen Fehler in der embryonalen Anlage. Worin dieser Fehler besteht, das sei bis jetzt unaufgeklärt: am einfachsten erscheine es ihm, sich vorzustellen, dass in den

früheren Stadien der embryonalen Entwicklung mehr Zellen produziert werden, als für den Aufbau des betreffenden Teiles nötig waren, so dass nun ein Zellenquantum unverwendet übrig geblieben ist von an und für sich vielleicht nur sehr geringfügigen Dimensionen, aber wegen der embryonalen Natur seiner Zellen von grosser Vermehrungsfähigkeit. Diese bilden sich durch einen geringfügigen Anstoss zur Geschwulst aus. Den ätiologischen Einfluss äusserer Reize verwirft Cohnheim vollständig, er kennt keinen andern Grund für das Auftreten einer Neubildung als den Fehler in der embryonalen Anlage.

Hansemann nimmt für die maligne Geschwulstbildung eine eigentümliche biologische Veränderung der Zellen (Entdifferenzierung mit Verlust der spezifischen Eigenschaften und Erhaltung hochgradiger Proliferationsfähigkeit als „Anaplasie“ bezeichnet) als wesentliche Grundlage an. Das Trauma kann nur eine accidentelle Bedeutung haben, seine Wirkung würde nur dann eine Geschwulstbildung anregen können, wenn an der getroffenen Stelle anaplastisch veränderte Zellen bereits vorhanden wären.

Leopold kam zu dem gleichen Resultate wie Cohnheim. Nach ihm kommt die ausserordentliche Proliferationsfähigkeit vorhandener embryonaler Keime zum Ausbruch, sobald in der Umgebung das Gleichgewicht durch irgend einen Punkt gestört ist. „Traumen wie Entzündungen, gesteigerte Blutzufuhr, wie

Schwächung des Organismus dürfte ohne eine prae-existierende Geschwulstanlage nicht imstande sein, eine echte Geschwulst hervorzurufen; sie sind nur Gelegenheitsursachen, nur accidentelle Momente, welche für die Wachstumsbeförderung einer Geschwulst gewiss der grössten Bedeutung wert sind."

Die histo-mechanische Theorie von Thiersch nimmt eine Störung des nach vollendeter Entwicklung des Organismus bestehenden Gleichgewichtes zwischen Epithel und Stroma an; die Störung wird durch Traumen und anhaltende Reize hervorgerufen, die Prädisposition liegt wahrscheinlich in einer bestimmten Störung der Säftemischung. Durch das Trauma wird eine verminderte Widerstandsfähigkeit des Bindegewebes zu Gunsten des Epithels gesetzt.

Ribbert vertritt die Ansicht, dass die Abschnürung von Zellen oder Zellgruppen aus dem organischen Zusammenhang die Anregung der malignen Weiterwucherung der Zellen auslöst, mag die Abschnürung durch intrauterine Entwicklungsstörung oder später unter dem Einfluss äusserer Einwirkung sich vollziehen. Diese Hypothese scheint besonders günstig für die ätiologische Bedeutung des Traumas zu sein, jedoch erheben sich Bedenken, wenn man erwägt, wie oft Absonderung entwicklungsfähiger Zellen nicht zur Geschwulstbildung führt.

Es würde zu weit führen, alle Hypothesen, die über die Entstehung maligner Neubildungen aufgestellt wurden, anzuführen; nur die wich-

tigsten haben ihren Platz hier gefunden; eine soll nur noch wegen ihres grossen Interesses, das ihr von jeher entgegengebracht wurde, kurz abgehandelt werden.

Es ist natürlich, dass man seit der Entwicklung einer wissenschaftlichen Bakteriologie auch die Entwicklung der Geschwülste auf die Einschleppung organisierter Contagien zurück zu führen suchte. Schon John Simon nimmt nach Creightons Untersuchung ein contagiöses Ferment, einen zymotischen Vorgang als Geschwulstursache an. Lang glaubt einen kleinsten von aussen eintretenden Organismus supponieren zu können. Ledoux-Lehard hauptet einen parasitären Ursprung der Krebse, Freudenberg hält für die Hautkrebse einen eindringenden Parasiten für wahrscheinlich. Scheurlen glaubte den Krebsbacillus gefunden zu haben, jedoch zeigte A. Pfeiffer und Rosenthal, dass dieser Bacillus ein Saprophyt ist, dass er in verschiedenen andern Neubildungen vorkommt, dass er dagegen in Carcinomen nicht konstant ist. Obwohl also das kleine Lebewesen noch nicht gefunden ist, wird doch von verschiedenen Autoren ein spezifischer Infektionserreger angenommen. Wie verlockend diese Theorie auch sein mag, so scheinen doch zahlreiche Punkte gegen eine solche Entstehung der Geschwülste zu sprechen.

Trotz aller mit dem erdenklichsten Fleiss angestellten Erhebungen konnte bisher ein epidemisches oder endemisches Vorkommen der

Geschwülste nicht ermittelt werden. Ferner liegt in der gesamten medizinischen Litteratur nicht ein einzig beglaubigter Fall vor, dass ein Arzt durch eine Verletzung bei einer Geschwulstexstirpation sich infiziert und dieselbe Geschwulst acquiriert hätte, während doch genug Beispiele von Uebertragung des syphilitischen und des tuberkulösen Virus bei Gelegenheit chirurgischer Eingriffe bekannt sind. Vergeblich sind ferner Versuche angestellt worden, Geschwülste des Menschen auf Tiere überzuimpfen, selbst der saft- und zellenreiche Markschwamm unter die Haut gebracht, erzeugt im günstigsten Fall anfangs eine Wucherung von mässiger Intensität, um dann längstens nach ein paar Wochen ausnahmslos durch Resorption zu verschwinden. Auch die klinischen Erfahrungen am Krankenbette sprechen gegen eine parasitäre Theorie. Allerdings sind sogenannte „Autoinoculationen" an dem Träger der Geschwulst vorgekommen: So lokalisieren sich ulcerierte Sarkome und Carcinome der Haut und der Schleimhäute bisweilen secundär an Stellen des Körpers, die entweder mit der ulcerierten Stelle des Körpers oder mit dem Secrete derselben sich in dauerndem Kontakt befinden, so z. B. ein Krebsgeschwür der Zunge an der Innenfläche der Wange, ein Uteruscarcinom an der hintern Vaginalwand u. s. w. Auch kommen exquisite Impfungen von Geschwülsten in Continuitätstrennungen der Haut vor, so sah Winiwarter einen Mann mit einem wuchernden ulcerirten Carcinom am

rechten Handrücken und einem ganz gleichen an den Augenlidern, Conjunctiva und Bulbus; letzteres war das primäre; der Mann hatte eine Verletzung am Handrücken gehabt und durch Reiben des kranken Auges mit der Dorsalfläche der Hand das Carcinom auf dieselbe übertragen. Allein das sind höchst seltene Fälle und meist nicht einwandsfrei. So sollte man doch meinen, dass bei einem Carcinom der Unterlippe die Oberlippe, die mit ihr in fortwährender Berührung ist und an der doch häufig kleine Schrunden vorkommen, durch Uebertragung eines Infektionskeimes oder zelliger Elemente auch an Carcinom erkranken müsste, jedoch ist nur ein einziger solcher „Abklatschkrebs" bekannt.

Wohl sind hiervon die Implantationen von Gewebsstücken zu unterscheiden, aber auch hier sind die Resultate meist negativ ausgefallen. Und wenn wirklich die Uebertragung von Gewebsstückchen gelingt, so ist doch noch nichts für die Infektiösität erwiesen. Ferner spricht auch die Entwicklung und Lebensgeschichte der Geschwülste besonders auch die Metastasenbildung, die unzweifelhaft durch Vermehrung der mit dem Lymph- und Blutstrom verschleppten lebenden Geschwulstzellen erfolgt, gegen die Hypothese von der parasitären Natur der Geschwülste.

Wenn allerdings ein Parasit gefunden wird, so sind die Beziehungen zwischen Neubildung und Trauma, wie Ziegler ausführt, auf die einfachste Weise zu erklären. Denn so gut wir

häufig im Anschluss an eine Verstauchung die Entfaltung einer Gelenktuberkulose beobachten, eben so wenig wäre es wunderbar, wenn ein Sarcom oder Carcinom sich im Anschluss an einen Stoss oder eine chronische Entzündung entwickelte. Auch wenn keine Läsion äusserer Teile durch das Trauma gesetzt war, hätte das Eindringen der Krebsparasiten nichts Auffälliges, da wir ja auch im Anschluss an einen Stoss eine acute Osteomyelitis beobachten, ohne jede äussere Wunde, selbst ohne starken Bluterguss in den Weichteilen, eine Osteomyelitis, bei der wir noch nach Monaten vollvirulente Staphylococcus aureus zu züchten imstande sind.

Wir sehen also aus den angeführten Hypothesen, dass die Auffassung des Zusammenhanges zwischen Verletzung und Neubildung je nach der zu Grunde gelegten Geschwulsttheorie eine verschiedene ist. Doch wird niemand zweifeln können, dass das Trauma in der Aetiologie der Geschwülste eine grosse Rolle spielt, wenn auch von den einzelnen Autoren darauf verschiedenes Gewicht gelegt wird. Den Beweis eines Zusammenhanges liefern uns eine ziemlich grosse Reihe von Erfahrungen, wo im Anschluss an einmalige Verletzung oder chronische Traumen sich bösartige Geschwülste entwickelten.

Allerdings müssen wir bei solchen Angaben von Seiten der Patienten etwas vorsichtig sein, wenn man erwägt, wie wenig beweiskräftig oft die Angaben der Kranken in dieser Richtung

sind, wie namentlich bei Personen, deren Arbeit häufig mechanische Insulte mit sich bringt, eine nachträgliche Bezugnahme auf an sich bedeutungslose Vorgänge zur Erklärung einer Geschwulstbildung nahe liegt, wobei sowohl ehrliche Selbsttäuschung als absichtliche Vorschiebung thatsächlicher Momente unterlaufen.

Besonderes Gewicht ist bei der kritischen Beurteilung des Einzelfalles auf den Zeitpunkt der als Ursache der Geschwulstbildung angegebenen einmaligen Verletzung zu legen. Entwickelt sich das Neoplasma direkt im Anschluss an die Läsion auf dem Boden der Schwellung oder direkt aus der Wunde heraus, so sind wir berechtigt, die Geschwulst auf das Trauma zurückzuführen. Andererseits in Fällen, wo schon vor vielen Jahren die Gewalteinwirkung stattgefunden hat und jetzt erst die Geschwulst sich bildet, werden wir selbstverständlich einen sichern Zusammenhang nicht behaupten wollen, sondern nur einen gewissen Grad von Wahrscheinlichkeit annehmen.

Wenn nun auch zugegeben werden muss, dass bei der Zusammenstellung von grossen Statistiken mancher Fall vielleicht einer strengen Kritik nicht standhält, so gibt uns doch ein Prozentsatz von 10,8 wie ihn Liebe fand oder von 14,3 wie ihn Wolff angibt, die Berechtigung zur Annahme eines Zusammenhanges zwischen Trauma und Geschwulstbildung. Diese Frage ist nämlich nicht nur von wissenschaftlichem Interesse, sondern seit

Sanktionierung des Unfallgesetzes von höchster praktischer Bedeutung.

Auf Anregung von Herrn Professor Bollinger habe ich nun, soweit mir die Litteratur zugänglich war, alle Sarcome des Hodens zusammengestellt, die sich an ein einmaliges Trauma entwickelt haben. Nur solche Fälle wurden hereinbezogen, wo der Zusammenhang zwischen Verletzung und Neubildung mir erwiesen schien. Der bessern Uebersicht wegen habe ich für die Darstellung der Fälle die Tabellenform gewählt und dabei nur das erwähnt, was wichtig und interessant ist.

1. 38-jähriger Zimmermann, 1837.*) — Vor 12 Jahren einen Fall erlitten. — Gleich darauf Cystosarcom des Hodens.

2. 24-jähriger Mann, 1855. — Vor 6 Monaten Stoss an die Ecke einer eisernen Bettstelle. — 2—3 Wochen nachher bemerkte Patient das Auftreten einer Geschwulst am rechten Hoden, die in 6 Monaten bis zu Faustgrösse anwuchs. — Castration. — 5 Monate später Tod infolge von Metastasen im Abdomen. — Cystosarcom des rechten Hodens.

3. Carl D., Ackerbürger, 1865. — Fall auf das Gesäss. — 4 Wochen später Anschwellung des Hodens. — 19 Monate später Castration. — Sarcom des linken Hodens.

---

*) Name, Alter, Stand. — Art des Traumas und Zeit der Einwirkung. — Zeit der Entwicklung. — Bemerkungen. — Die Literatur-Angaben sind am Schlusse zusammengestellt.

4. B. K., Schlosser? — Trauma? — Ein den Hoden und Nebenhoden rechterseits gleichmässig ergreifender Tumor. Die Haut des Scrotums ist verwachsen, an einer Stelle findet sich eine fistulöse Perforation. — Castration. — Myxosarcom des rechten Hodens.

5. M. Ch., 43 Jahre, Schreiner, 1871. — Trauma. — Vor 8 Monaten. — Sarcoma testis dextri. — Die rechte Scrotalhälfte, durch einen derben, faustgrossen, rundlichen Tumor ausgefüllt, der bis zum äussern Leistenring reicht, Tunica dartos normal. Der rechte Testikel ist nicht zu fühlen, wohl aber der linke. — Tumor nicht durchscheinend; oben undeutliche Fluktuation. — Kryptorchismus. Vater und Mutter starben an Magenkrebs. Letztes Frühjahr begann in der Leistengegend ein Tumor zu wachsen, der rapid an Grösse zunahm und sich mehr ins Scrotum hinabsenkte. — 6. 11. 1871. Castratio testis. Tod Juni 1872 an Carcinoma hepatis.

6. Gottlieb K., 48 Jahre, Fuhrmann, 1872. — Pfingsten 1871 heftiger Schlag gegen den Hodensack. — Unmittelbar darauf — Sarcoma cysticum testis sin. — Nach dem Schlage starke Anschwellung unter heftigen Schmerzen. Im Juli Zunahme der Schwellung des linken Hodens. — 17. 2. 1872. Castration.

7. B. Klempner, 23 Jahre, 1873. — Vor 6 Monaten Unfall bei der Arbeit. — Unmittelbar darauf — Sarcom des linken Hodens. Die Untersuchung der Geschwulst ergab: Fibrosarcoma cysticum des linken Hodens, wahr-

scheinlich vom Rete testis ausgehend. — Patient glitt vor 6 Wochen beim Beschlagen eines Zinkdaches aus und blieb rittlings an einem Haken hängen; sofort eine geringe Schmerzhaftigkeit des linken Hodens: nach 3 Monaten geringe schmerzlose Geschwulst. 30. 1. 1873 Castration.

8. 29jähriger Mann, 1873. — Einhalb Jahr früher Schlag mit dem Stiel einer Axt gegen das Scrotum. — Sofort darauf — Sarkom des Hodens. — Sofort nach dem Schlage Anschwellung. Castration. —

9. ? Mann. — Stoss — ? — Cystosarcoma testiculi. Sektionsbefund: Rein lokales Recidiv; eine sarcomatöse Lymphdrüse an der innern Seite der Niere; zahlreiche Geschwülste in beiden Lungen und eine grosse Geschwulst in der Leber. — In anderthalb Jahren entwickelt. Tod 10 Monate nach der Castration.

10. 34-jähriger Mann. — Traumatische Einwirkung. — ? — Cystosarcom des linken Hodens. 21 cm Umfang haltend. — Castration, Ausgang der Operation nicht angegeben.

11. 60-jähriger Inster. — Vor 5 Jahren Stoss beim Reiten. — ? — Rundzellensarcom des Hodens. — In 5 Jahren entwickelt. Castration.

12. 49-jähriger Klempner. — Vor 3 Jahren Contusion. — Bald darauf — Fibro-Sarcom des linken Hodens. — An die Contusion schloss sich eine Anschwellung an, welche sich nicht mehr ganz zurückbildete, allmähliches Wachstum innerhalb von 3 Jahren. Castration.

13. Meister, Albert, 26 Jahre. — Vor vier Monaten Quetschung des rechten Hodens. — Sofort darauf — Sarcom. — Gleich nach der der Quetschung Vergrösserung und Schmerzhaftigkeit des Hodens. Der rechte Hode ist hühnereigross, hart und höckerig, nicht besonders schmerzhaft; Samenstrang normal. 10. 11. 1874 Castration. Tod am 3. 1. 1875 an Phthise.

14. Hagen, Georg, 27 Jahre. 1874. — Im Sommer vorigen Jahres Quetschung des linken Hodens. — Bald darauf —Cystosarcom. — Zuerst mässige Schwellung und geringe Schmerzen, nach einer grösseren Anstrengung plötzliche Grössenzunahme des Hodens, verbunden mit bedeutender Schmerzhaftigkeit. Zweimalige Punktion entleert keine Flüssigkeit und vermehrt die Schmerzen. Linker Hoden ist faustgross, glatt und weich anzufühlen. An der Aussenseite des Scrotums eine Fistel, aus der rötliche Geschwulstmassen hervorwuchern, Samenstrang frei. 11. 5. 1874. Castration. Tod im Januar 1875 an innern Geschwülsten.

15. Richter, Karl, 33 Jahre, 1875. — Vor 3 Jahren Quetschung des rechten Hodens. — Sofort darauf — Medulläres Sarcom. — Seit Quetschung Anschwellung und stetiges Wachstum. Die rechte Scrotalhälfte ist von einem faustgrossen Tumor eingenommen, derselbe ist im oberen Teile fluctuierend und transparent, im unteren steinhart und wenig empfindlich. — 14. 6. 1875. Castration. — Nach 10 Jahren noch gesund.

16. Janke, Karl, 41 Jahre, 1877. — Vor 3 Jahren Quetschung des rechten Hodens am Sattelknopf. — Sofort darauf — Medulläres, central erweichtes Sarcom. Seit der Quetschung allmähliges Wachstum, namentlich im letzten Jahre mit heftigen Schmerzen verbunden. Rechter Hoden kleinkindskopfgross, kugelförmig fluctuierend anzufühlen. Samenstrang frei. 30. 1. 1877. Castration. — Nach 8 Jahren ohne irgend welche Beschwerde.

17. Wilhelm Hengst, 57 Jahre, 1878. — Vor einem Vierteljahr Quetschung des Scrotums. Gleich darauf — Sarcoma testis et funiculi spermatici dextri. Seit der Quetschung langsame Vergrösserung des gequetschten Hodens. — Exstirpation. — Operation bleibt unvollendet, weil der Samenstrang weit hinauf erkrankt ist. Tod im Sommer 1878 an Bauchsarcomen.

18. H., 42 Jahre, Kaufmann, 1878. — Vor 5 Jahren heftige Quetschung des rechten Hodens. — Unmittelbar darauf. — Sarcom beider Hoden. Der linke Hoden bis zur Grösse einer Faust angeschwollen, zeigt im ganzen eine ovale Form, bei genauerer Palpation aber mehrere seichte Furchen und Höcker. Consistenz weich elastisch; vorne unten undeutliche Fluctuation. Der rechte Hoden aufs Doppelte vergrössert, fühlt sich fester an als der linke. Flach, höckerige Oberfläche und anscheinend ganz freier Samenstrang. Lymphdrüsen nirgends geschwollen. Mikroskopischer Befund: Rundzellensarcom. — Die nach der

Quetschung eintretende, sehr schmerzhafte Anschwellung ging nicht wieder vollständig zurück: der rechte Hoden blieb etwas vergrössert und behielt eine höckerige Oberfläche. Im Sommer 1877 bemerkte Patient, dass mittlerweile auch der linke Hoden höckerig geworden war und sich vergrössert hatte. Gleichzeitig von Zeit zu Zeit lebhafte Schmerzanfälle im linken Hoden. 13. 11. 1878 Castration auf der linken Seite. 17. 7. 1879 auch auf der rechten Seite, nachdem der rechte Hoden sich inzwischen vergrössert hatte. Patient 6 Monate nach der zweiten Operation vollkommen wohl.

19. 6-jähriger Knabe. — Quetschung des Hodens. — Unmittelbar darauf — Sarcom des Hodens. Mikroskopischer Befund: Spindelzellensarcom. Der bei der Sektion gefundene mannskopfgrosse Tumor lag unmittelbar auf der Vena cava und Aorta auf und wog 3600 gr; erwies sich als Sarcoma myxodes haemorrhag. — Infolge der Quetschung war eine stetig wachsende Anschwellung des Hodens entstanden, welche die Castration veranlasste. Bald nach der Heilung der Wunde trat allmähliche Anschwellung der linken Unterbauchgegend und heftiger Schmerz auf. Abmagerung, rasches Wachstum des Tumors. Unter Fieber, wässerigen Diarrhöen, Dyspnoe, Herzpalpation und Cyanose trat Exitus letalis ein.

20. Hucke, Friederich, 58 Jahre. — Vor zweieinhalb Jahren heftige Quetschung des linken Hodens. — Gleich darauf — Sarcom. Seit der Quetschung allmähliches Wachstum.

In letzter Zeit heftige Schmerzen und starke Abmagerung. Linker Hoden faustgross, vorn glatt, hinten höckerig, Samenstrang frei, kleine Hydrocele, 9. Juli 1879 Castration. Patient stirbt am 2. Tage infolge von Perforation eines erweichten secundären Nierentumors.

21. 29-jähriger Mann, 1881. – Schlag gegen den linken Hoden. — Bald darauf — Sarcom des linken Hodens. Harter, fast hühnereigrosser Tumor, der in 5 Wochen aufbrach und ulcerierte. — Patient erlitt den Schlag vor einem Jahre. Castration.

22. 67-jähriger Mann, 1881. — Fall vom Wagen. — Vor mehreren Jahren. — Sarcom des rechten Hodens. Mannsfaustgrosser Tumor; Hode bretthart, glatt, undurchsichtig; Nebenhode und Samenstrang in einen über fingerdicken, harten höckerigen Wulst umgewandelt. — Seit mehreren Jahren nach einem Falle Anschwellung des rechten Hodens unter geringer Schmerzhaftigkeit. — Castration. Vernarbung innerhalb 3 Wochen. Während dieser Zeit wurde eine Intumescenz des linken Hodens und ein Tumor über dem rechten Schambein bemerkbar. Patient entzog sich der weiteren Behandlung.

23. 23-jähriger Soldat, 1882. — Vor drei Monaten eine starke Contusion des rechten Hodens. — Gleich darauf — Sarcom. — Nach der Contusion nahm der Hoden innerhalb 3 Monate den Umfang einer starken Faust an. Castration. Geschwulst wog 205 gr, war 9 cm lang, 8 cm breit. Es konnte der Nebenhoden und Samen-

strang völlig isoliert werden, während der Hoden selbst in die Geschwulst aufgegangen war.

24. Johann H., Soldat, 1882. — Im August 1881 Sprung über einen Graben. — Bald darauf Sarcom des linken Hodens. Der linke Hoden bis zu Enteneigrösse geschwollen. Sektionsbefund: Sarcome in den Scheidenhäuten des linken Hodensackes. Im Abdomen eine fast das ganze kleine Becken ausfüllende Sarkomgeschwulst. Linke Niere und Milz mit derselben verwachsen. Unter der linken Lunge pleura und in der Leber Metastasen. — Nach dem Sprunge Schmerzen im linken Hoden. Am 16. 4. 1882 Castration. Am 4. Mai links oberhalb des Nabels eine harte Geschwulst. Anfang Juni Recidiv in der Narbe. Ausdehnung der Geschwulst im Leibe. Peritonitische Erscheinungen. 15. 7. 1882 Tod. Mikroskopischer Befund: grosszelliges Rundzellensarcom.

25. 51-jähriger Mann. — Trauma. — Vor 3 Jahren. — Sarcom des linken Hodens. — Castration. Heilung noch nach einigen Monaten zu konstatieren.

26. Kavallerist. — Stoss auf den Sattelknopf. — Sofort — Sarcom des Hodens. — Gleich nach dem Stosse trat Schwellung ein, welche nicht mehr zurückging. Er war vergeblich mit Blutegeln behandelt und Jod-Injektion versucht. Castration. Mikroskopischer Befund: cystische, aus mehreren Abteilungen bestehende Geschwulst, die Wandungen der Cysten bestanden aus Schleimgewebe, in welches die Samenkanälchen im Zu-

stande völliger Atrophie eingeschlossen lagen. Der Fall verlief günstig.

27. 21-jähriger Mann, 1883. — Stumpfe Gewalt. — Gleich darauf — Sarcom des Hodens. — Innerhalb 8 Monate hatte sich eine rechtsseitige im grössten Durchmesser elf dreiviertel Zoll bietende Geschwulst gebildet. Mikroskopischer Befund: kleinzelliges Sarcom. Patient überlebte die Operation noch sieben einhalb Monat und ging dann unter peritonitischen Symptomen an Erschöpfung zu Grunde. Die Autopsie ergab ausser einem schon intra vitam erkennbaren Tumor der fossa iliaca dextr. eine grosse Zahl von Geschwülsten der retroperitonealen Mesenterialdrüsen, von letzteren aus eine Ulceration das Duodenum perforierend.

28. G. C., 44 Jahre alt. — Vor 6 Monaten Quetschung des linken Hodens am Sattelknopf. — 3 Monate nachher Sarcom des linken Hodens. — Die anfängliche Schwellung und Schmerzen gingen bald zurück, seit 3 Monaten jedoch allmählige Grössenzunahme bemerklich. Im linken Scrotalfache eine mannsfaustgrosse Geschwulst von glatter Oberfläche und prallelastischer Consistenz. Geringe symptomatische Hydrocele, Samenstrang frei. 14. 7. Castration ergibt eine Geschwulst, die offenbar vom Nebenhoden ausgegangen ist, da der Hoden völlig intakt ist, nur etwas comprimiert. Ein Jahr später ist Patient noch völlig gesund.

29. R. W., 33 Jahre alt, Müller und Oekonom, 1888. — Starke Quetschung des rechten Hodens durch eine Winde vor 3 Jahren. —

Gleich darauf. Sarkom des rechten Hodens. — Nach dem Unfalle traten heftige Schmerzen auf. Vom Arzt wurden Eisbeutel, Suspensorium verordnet. Darauf verschwanden nun die Schmerzen und die Geschwulst ging zurück. Nach einigen Wochen aber schwoll der Hode wieder etwas an, ohne aber Schmerzen zu verursachen. Im Anfang des Jahres 1886 schwoll er plötzlich noch stärker an, auch war er jetzt schmerzhaft. Nach Anlegen eines Suspensoriums ging die Geschwulst wieder auf ihr früheres Niveau zurück. Diese Erscheinung des plötzlichen Anschwellens unter Schmerz trat nun alle 6—8 Wochen ein und dauerte immer einige Tage bis 1 Woche. Die Zwischenpausen verliefen schmerzlos. Unterdessen nahm auch das Volumen des Hodens im allgemeinen sichtlich zu. Castration am 15. 3. 1888. — Bis 2. August kein Recidiv eingetreten.

30. H., 25 Jahre, Soldat, 1886. — Am 24. 7. 1886. Quetschung des linken Hodens beim Turnen. — Unmittelbar darauf — Sarcom des linken Hodens. — Linker Hoden faustgross. Sektionsbefund: In der rechten Brustfellhöhle eine fleischrote dicke Masse; die rechte Lunge liegt nach hinten gedrängt als derbe Masse der Geschwulst an. — An der Teilungsstelle der Luftröhre eine gänseeigrosse, teigig anzufühlende Masse. Auf der Lendenwirbelsäule eine mit der absteigenden Aorta und Hohlvene verwachsene Geschwulst. 20. 9. 1886. Castration des Hodens und Nebenhodens. 10. 10. Erscheinungen rechtsseitiger Pleuritis. 28. 10.

Oedem der Haut der rechten Brusthälfte und des Gesichtes. 5. 11. Fortschreiten der Oedeme auf die ganze obere Körperfläche. 20. 11. 1886 Tod. Mikroskopischer Befund: Spindelzellen-Sarcom.

31. 37-jähriger Mann, 1887. — Vor zwei Monaten Stoss. — Unmittelbar darauf — Sarcom des rechten Hodens. Mikroskopischer Befund: Rundzellensarcom. — Castration. —

32. Anderthalbjähriger Knabe. — Trauma. 1 Jahr nach dem Trauma. — Sarcom des Hodens. — Die Geschwulst entwickelte sich kaum ein Jahr nach dem Trauma. Castration.

33. Lorenz Linhart, siebeneinhalb Jahre, 1891. — Weihnachten 1890 Fall auf einen Stock. — Unmittelbar darauf — Fibrosarcom des rechten Hodens. Zweifaustgrosser fester Tumor. Mikroskopischer Befund: Rund- und Spindelzellensarcom. — Nach dem Falle bekam Patient heftige Schmerzen am rechten Hoden, der anschwoll und hühnereigross wurde. Am 30. 3. 1891 Exstirpation des Tumors. Patient ist gestorben.

34. 43-jähriger Bahnarbeiter, 1892. Vor einem Jahr Stoss gegen den Hoden. — Vor einem halben Jahr — Sarcom des rechten Hodens in nekrotischem Zerfall. Der Hode ist mannsfaustgross; Tunica vaginalis intakt; etwas verdickt. — 13. 12. 1892 Castration. Mikroskopischer Befund: Im Zupfpräparat zum grössten Teil körniger Detritus, wenige rundliche stark gekörnte Zellen und breite faserige Züge.

35. 29-jähriger Mann, 1896. — Vor zehn Wochen traumatische Reizung beim Heben einer schweren Eisenstange. — 3 Wochen nachher — Sarcom des linken Hodens. — Ueber gänseeigrosser Hoden mit glatter Oberfläche und weicher Consistenz. Normales Hodengewebe nicht mehr auffindbar, sondern es ist in eine breiige, schmutzig rot-braun aussehende Masse verwandelt. Das Gewebe des Nebenhodens ist etwas fester und es lässt sich vielfach weissliches, ebenfalls leicht zerfallendes, Geschwulstgewebe erkennen.

36. 47-jähriger Mann, 1896. — Stoss gegen den Hodensack mit einem Schraubenschlüssel vor 13 Wochen. — Gleich darauf — Perivasculäres Sarcom. — Gänseeigrosser, geschwollener Hoden und Nebenhoden. Gewebe des Hodens ziemlich weich von gelblicher Farbe, grösstenteils nekrotisch und käsig. Von normalem Hoden fast gar nichts mehr vorhanden. Schnittpräparat zeigt ein vom Perithel der Gefässe ausgehende Wucherung bindegewebiger Zellen in alveoliärer Anordnung mit breitem bindegewebigem Geschwulststroma.

37. M. M., 38 Jahre alt, Werkführer in einer Holzschleiferei. — Fall am 26. Mai 1898 rittlings mit dem Hoden auf einen Baumstamm. — Einige Monate — Sarcom. Ausser dem momentanen typischen heftigen Hodenschmerz hatte Patient in der nächsten Zeit nach dem Unfall keinerlei Beschwerden und will zunächst keinerlei Symptome einer Entzündung beobachtet haben. Allmählich zeigte sich eine,

erst noch langsame Grössenzunahme des linken Hodens; erst Ende September, zu einer Zeit, wo Patient in seinem Berufe viel zu gehen hatte, traten die ersten Schmerzen und zwar in der Herzgegend auf; der Tumor vergrösserte sich immer mehr. In ärztliche Behandlung getreten, wurde er zweimal wegen angenommener Haematocele punktiert. Am 21. November 1898 Castration.

38. 25-jähriger Arbeiter 1898. — Starken Stoss gegen den Hoden im Herbst 1897. — Seit März 1898 — Rundzellen-Sarcom. — Hoden und Nebenhoden vergrössert. An die äusserst atrophische Substanz des Hodens schliesst sich ein alveolär gebautes Tumorgewebe an. Die Bindegewebszüge sind sehr zellarm, enthalten vielfach Gefässe mit einfachem Endothel. Sie umschliessen Zellhaufen, grosse unregelmässig gelagerte Zellen zum Teil polygonal abgeplattet, doch ohne charakterische epitheliale Anordnung.

39. 26-jähriger Mann, 1899. — Seit fünfviertel Jahren bestehend im Anschluss an ein Trauma. — Gleich darauf — Mittelgrosses Rundzellensarcom. — Kleinhühnereigrosser, sehr weicher Tumor von rötlicher Farbe. Die Schnittfläche sehr weich und zerfliesslich, Tunica vaginalis glatt, Nebenhoden frei. Mikroskopischer Befund: Fast durchweg mittelgrosse Zellen mit ziemlich kleinem Zellleib und relativ grossem Kern.

40. 35-jähriger Mann 1899. — Starkes Trauma vor 8 Monaten. — Tumor vor drei ein-

halb Monaten bemerkt. — Rundzellensarcom. — Ueber gänseeigrosser Tumor von fast breiartiger Konsistenz. Hodengewebe ist durchdrängt mit kleinen Rundzellen.

41. St. J., 54 Jahre alt, 1900, Bierbrauer. — Fall mit gespreizten Beinen auf eine eiserne Stange vor 3 Monaten. — Gleich darauf — Spindel- und Rundzellensarcom des linken Hodens. — Ueber mannsfaustgrosser, längsovaler Tumor von ganz glatter Oberfläche, Nebenhoden leicht abzutasten, Samenstrang frei, Drüsen nicht geschwellt. Geschwulst nicht fluktuierend, nicht druckempfindlich, von einer gewissen Transparenz, Hodenschatten nicht sichtbar. — Gleich nach dem Fall schwoll der Hoden unter starken Schmerzen bis Apfelgrösse an. Unter Eisumschlägen ging die Geschwulst zurück ohne ganz zu verschwinden. Ganz allmähliges Wachstum bis zur jetzigen Grösse. — Patient verweigert die Castration. — Die mikroskopische Untersuchung wurde an einem excidierten Stück des Tumors vorgenommen.

Die Zahl der in den Tabellen angeführten Fälle von Sarcom des Hodens, in welchen ein einmaliges Trauma als Ursache angegeben wird, beläuft sich auf 41.

In 38 Fällen ist das Alter der Patienten zur Zeit, in welcher sie in die ärztliche Behandlung traten, angegeben. Der jüngste Patient war anderthalb Jahre alt, der älteste 67 Jahre. Berechnen wir den Prozentsatz von Erkrankungen in den einzelnen Lebens-

decennien, so ergibt sich folgende Tabelle:

Auf das Alter von

1—10	Jahren	3	gleich	7,8 %
10—20	„	—		—
20—30	„	14	„	36.9 %
30—40	„	7	„	18,4 %
40—50	„	8	„	21,1 %
50—60	„	5	„	13,2 %
60—70	„	1	„	2,6 %

Ordnen wir die einzelnen Decennien nach der Häufigkeit der Erkrankung, so nimmt das dritte Decennium die erste Stelle ein, dann folgen das 5., 4., 6., 1., 7. Decennium.

Angaben über den Stand und die Beschäftigungsweise der Patienten finden sich in 19 Fällen. Mit Ausnahme des Fall 19 (Kaufmann) gehören die Kranken alle den arbeitenden Klassen an. Ein Umstand, der auch in andern Statistiken hervorgehoben wird, und gerade dieser Umstand dürfte wohl kein blosser Zufall sein, sondern erklärt sich ohne Zweifel daraus, dass die Arbeiter am meisten Insulten ausgesetzt sind.

Die Art des Traumas, die in 32 Fällen näher bezeichnet ist, ist verschieden; jedoch handelt es sich immer um eine einmalige Einwirkung einer stumpfen Gewalt.

Der Zeitraum zwischen Trauma und Geschwulstbildung ist in 36 Fällen genauer angegeben; dieselbe zeigt in unsern Fällen keine grosse Verschiedenheit, da ich nur solche Fälle hereinbezog, wo der Zusammenhang zwischen Verletzung und Neubildung klar

zu Tage liegt, also die Differenz zwischen beiden eine geringe ist. Der längste Zwischenraum beträgt 8 Monate. Ordnen wir nun diese 36 Fälle in solche, bei welchen der zwischen Trauma und Geschwulstbildung verstrichene Zeitraum 1 Monat und darunter und 1 Monat bis 8 Monat beträgt, so ergibt sich folgendes Resultat:

Die Geschwulst trat auf nach

1 Monat und darunter in 30 Fällen,

1 Monat bis 8 Monaten in 6 Fällen.

Misslich sind die Verhältnisse, wo es sich um die Auskunft über den weitern Verlauf also den Erfolg der Operation handelt; denn ein grosser Teil der Patienten entzieht sich für immer der Beobachtung, mag der Erfolg ein positiver oder negativer sein. In unsern 41 Fällen finden wir bei 19 Angaben. Von diesen darf ein Fall (18) nicht in Betracht bezogen werden, da die Operation unvollendet blieb, weil der Samenstrang weit hinauf erkrankt war, ferner ist auch Fall 14, wo der Patient 2 Monate nach der Operation an Tuberkulose starb, auszuschliessen. So bleiben also noch 17 Fälle übrig. Bei 3 Fällen finden wir die Patienten nach 10, 8 und 1 Jahre noch vollständig gesund, ein Fall enthält nur die Angabe, dass der Ausgang ein günstiger war. Der Kranke von Fall 30 ist noch nach einem halben Jahr, von Fall 26 noch nach einigen Monaten gesund; diese beiden Fälle lassen uns jedoch kein Urteil über den Erfolg der Operation fällen, dazu ist die Zeit noch zu kurz. In den andern 11 Fällen trat der Tod infolge von Meta-

stasen ein und zwar bei 4 Kranken innerhalb der ersten 5 Monate, bei 5 innerhalb des 5. bis 10. Monats nach der Operation; bei zweien fehlt die genauere Zeitangabe. Die längste Zeit beträgt 10 Monate; die kürzeste finden wir bei Fall 21, wo der Patient am 2. Tage infolge von Perforation eines erweichten secundären Nierentumors stirbt.

Geben wir den Prozentsatz des Erfolges an, so bekommen wir bei den 15 Fällen, die in Betracht gezogen werden dürfen, folgendes Resultat:

4 Fälle verliefen gut, gleich 26,7 %
11 Fälle verliefen schlecht, gleich 73,3 %

Was das histologische Verhalten der Sarcome betrifft, so sind in 25 Fällen nähere Angaben verzeichnet: der Häufigkeit nach geordnet finden sich:

Rundzellensarcome	8
Cystosarcome	6
Spindelzellensarcome	2
Fibrosarcome	2
Medulläres Sarcom	2
Myxosarcom	1
Cysto-myxo-Sarcom	1
Perivasculäres Sarcom	1
Rund- und Spindelzellen-sarcom	1
Fibro-myxosarcom	1

Endlich dürfte es nicht uninteressant sein zu erfahren, wie oft bei Hodensarcom ein Trauma als ätiologisches Moment angegeben wird. Während der letzten 5 Jahre

fand ich im Einlaufsjournal des hiesigen pathologischen Institutes 20 Fälle von Hodensarcom verzeichnet. Bei 6 Fällen wurde die Ursache der Entstehung der Geschwulst auf ein Trauma zurückgeführt, gleich 30 %. Aehnliche Angaben finden sich bei Keil (Inaugural-Dissertation Halle 1886), der in 21 Fällen siebenmal eine Verletzung angibt. Ziegler fand in acht Fällen viermal als Ursache ein Trauma.

Damit bin ich am Schlusse der Arbeit angelangt. Möge dieselbe einen kleinen Beitrag zum Beweismaterial liefern, dass Traumen zur Geschwulstbildung Anlass geben können, sei es, dass sie in der Entwicklung zurückgebliebene Zellelemente treffen oder sonst Gewebsteile, die in ganz abnormer Weise auf äussere Einwirkung reagieren, erregen.

Zum Schlusse komme ich der angenehmen Pflicht nach, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Obermedizinalrat Prof. Dr. Bollinger, für die Ueberlassung des Materials und die stets freundlichst gewährte Unterstützung bei der Anfertigung dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Quellenangabe für die einzelnen Fälle.

1. Obson: Fibrocystis disease of the testis. Lancet 1837.
2. Thompson: Med. Times a Gaz. 1855. Vol. II.
3. Siegfried Wolff: I. D. Berlin 1874.
4. Kocher: Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane.
5. S. Fischer: Ueber die Ursachen der Probekrankheit und ihre Heilbarkeit durch das Messer. Deutsche Zeitschrift f. Chir. Bd. 14. 1881.
6. S. Wolff: Zur Entstehung von Geschwülsten nach traumat. Einwirkung. I. D. 1874. Berlin.
7., 8. S. Wolff: I. D. 1874. Berlin.
9. H. Heiberg: Norsk. Magaz. f. Lägevid. 1874. R. 3. Bd. 3.
10. Monteil: Bul. de la Soc. de Chir. du Juillet. Gaz. des hôp. 1874.
11. Larsen: Norsk. Magaz. f. Lägevid. R. 3. Bd. 6. Toch 1875.
12. Weber: Chirurg. Erfahrungen.
13., 14., 15., 16. Kasuistische Beiträge zur ablatio testis. I. D. Halle 1886 Keil.
17. Riedel: Die chirurg. Klinik in Göttingen von 1875—79. Deutsche Zeitschrift f. Chir. Bd. 15. 1881.
18. Kraske: Central-Bl. f. Chirurgie 1880.
19. Jakubasch: Charité-Annalen. Bd. 5. 1880.
20. cf. 13. etc.
21. Morelli: II. Morgaqni 1880 Marzo.
22. Zwicke: Bericht pro 1881. Charité-Annalen Bd. 8. 1883.

23. Lagrange: Carcinome du testicule à marsche très rapid. Le progrès médical 1882.
24. Landgraf: 34 Sarcom-Erkrankungen. Deutsche militärärztliche Zeitsch. 1891.
25. Thiry Presse méd. belge Nr. 25. 1885.
26. Richon: Observations de myxom cystique dutesticule drois. Bulletin de la société de chirurgie. Febr. 83.
27. Jones Sydney: Three cases of sarcoma of the testis, castration, recovery Lancet March 7.
28. Keil: I. D. Halle 1886.
29. Hugger Hermann: I. D. Würzburg 1888.
30. Landgraf: 34 Sarcom-Erkrankungen. Deutsche militärärztliche Zeitschrift 1891.
31. Köhler: Bericht pro 1887. Charité-Ann. Bd. 14. 1889.
32. Mc. Burney: Chas. Amer. News. 1891 July 4.
33. I. Reeploeg: Zur Kenntnis der Hodensarcome. I. D. München 1892.
34. Einlauf-Journal des pathol. Institutes zu München 1892. Nr. 448.
35. E. J. d. path. Institutes zu München 1896. Nr. 307.
36. „ „ „ „ 1899. Nr. 417.
37. Ueber das Sarkom des Hodens. I. D. Wilhelm Zapf 1899.
38. E. J. d. path. Institutes zu München 1898. Nr. 137.
39. „ „ „ „ 1899. Nr. 70.
40. „ „ „ „ 1899. Nr. 387.
41. Fall vom Krankenhaus r. d. I. München 1900. Einlauf des path. Instituts Nr. 197. 1900.